MANUAL DE INSTALACION

PROLINK-2GHZ

Fabricado y producido por LABORATORIOS INDUSTRIALES ELECTRONICOS S.R.L. CORDOBA-ARGENTINA

Precauciones

Lea las Instrucciones.
Se deberán leer todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento antes de utilizar el aparato. Guarde las Instrucciones - Las instrucciones de seguridad y funcionamiento se deberán guardar para consultas futuras.

Preste atención a los Avisos
Se deberán respetar todos los avisos sobre el aparato y en las instrucciones de funcionamiento.

Siga las Instrucciones
Se deberán tener en cuenta todas las instrucciones para el funcionamiento y para el usuario.

Limpieza
Desenchufe el aparato del suministro eléctrico antes de limpiarlo. No se deberán usar productos de limpieza líquidos ni productos de limpieza atomizados. Para la limpieza, use un trapo húmedo.

Agua y Humedad
Este aparato no se deberá usar cerca del agua, por ejemplo, junto a un baño, lavabo, fregadero o lavadora, en un sótano mojado, en las cercanías de una pileta, en una instalación externa no protegida ni en zona alguna que pueda clasificarse como lugar húmedo.

Accesorios
El aparato no se deberá colocar sobre soportes, trípodes, abrazaderas o bases inestables. El aparato podría caer, causar heridas personales graves, y podría experimentar desperfectos importantes.

Ventilación
Las aperturas de la caja externa sirven para la ventilación y para asegurar el funcionamiento fiable del aparato y para que no se recaliente. Estas aperturas deberán permanecer libres de obstrucciones. Este aparato no deberá colocarse en una instalación empotrada a menos que tenga ventilación adecuada.

Suministro Eléctrico
Este aparato se deberá alimentar solamente con el suministro eléctrico indicado por el fabricante. Si tiene alguna duda sobre el tipo de suministro que piensa usar, consulte con el vendedor del aparato o con la compañía de suministro eléctrico local.

Toma de tierra
Este aparato puede llevar un enchufe polarizado para línea de suministro de corriente alterna (enchufe con una clavija más ancha que la otra). Este enchufe solamente entrará en la toma de corriente en una posición determinada. Se trata de una característica de seguridad. No trate de contrarrestar el efecto de seguridad del enchufe polarizado. En otros casos, el aparato puede llevar un enchufe con masa de tres cables, con una tercera clavija de masa. Este enchufe solamente entrará en una toma de tipo para masa. Es una característica de seguridad. No contrarreste el efecto de seguridad de este enchufe de tipo para masa.

Protección del Cable de Suministro Eléctrico
Los cables de suministro eléctrico deberán seguir un trazado que evite la posibilidad de que sean pisados o aplastados por otros objetos colocados encima o en su proximidad, prestando atención especial a los cables junto a los enchufes y junto a la salida del aparato.

Sobrecarga
No se deberán sobrecargar las tomas ni los cables de extensión ya que ello podría provocar un incendio o un choque eléctrico.

Penetración de Objetos Líquidos
No se deberán meter nunca objetos en las aperturas de la caja del aparato puesto que podrían tocar puntos de voltaje peligroso o cortocircuitar componentes que podrían provocar un incendio o un choque eléctrico. Evite derrames de cualquier líquido sobre el aparato.

Mantenimiento
No intente reparar el aparato usted mismo puesto que la apertura o desmonte de tapas protectoras puede exponerle a voltaje elevado o a otros peligros.
Encargue todos los trabajos de mantenimiento a personal especializado para ello.

Daños que precisen Reparación
Desenchufe el aparato de la toma de corriente y encargue la reparación a personal especializado cuando se den las circunstancias siguientes:
a) Si está dañado el cable de suministro o el enchufe.
b) Si se hubiere producido un derrame de líquido o hubiere caído un objeto dentro del aparato.
c) Si el aparato hubiere estado expuesto a la lluvia o al agua.
d) Si el aparato no funcionare normalmente siguiendo las instrucciones de funcionamiento. Ajuste solamente los mandos indicados en el manual de instrucciones puesto que el ajuste indebido de otros mandos podría causar daños y precisar reparaciones extensas por parte de un técnico cualificado para que el aparato volviera a funcionar normalmente.
e) Si el aparato hubiera caído o si la caja se hallare dañada.
f) Si el aparato mostrare una clara disminución de rendimiento, ello indicaría la necesidad de mantenimiento.

Repuestos
Cuando precise repuestos, asegúrese de que el técnico ha usado repuestos especificados por el fabricante.

Comprobación de Seguridad
Al terminar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación del aparato, pida al técnico de mantenimiento que practique comprobaciones de seguridad para verificar el buen funcionamiento del aparato.

Conexión con Masa de Cables Coaxiles
Si se halla conectado el aparato a un sistema externo de cableado, asegúrese de que dicho sistema se halla conectado a masa. Existen especificaciones del tamaño de los conductores de masa, la ubicación de la unidad de descarga, los cables y la conexión de los cables de masa.

Desembalaje

La caja de cartón de envío es el recipiente más seguro para el transporte del aparato. Guarde la caja para posible reutilización.

Advertencia: PARA EVITAR INCENDIOS O CHOQUES ELÉCTRICOS, NO EXPONGA ESTE APARATO A LA LLUVIA NI A LA HUMEDAD.

Aviso De Seguridad

Este equipo maneja voltajes peligrosos para el ser humano!

El choque eléctrico puede causar lesiones serias o mortales. Únicamente el personal calificado deberá realizar los procedimientos de servicio o el diagnóstico de fallas en este equipo. El uso indebido puede ocasionar lesiones serias o mortales.

ADVERTENCIA: No toque ninguna placa (tarjeta) de circuito, dispositivo de potencia o conexión eléctrica sin antes asegurarse que la alimentación haya sido desconectada y que no hayan altos voltajes presentes en este equipo o en otros equipos al que esté conectado. El choque eléctrico puede ocasionar lesiones serias o mortales.

Únicamente el personal calificado deberá realizar los procedimientos de servicio o el diagnóstico de fallas en este equipo.

No alimente con energía eléctrica el equipo sin antes asegurarse que se hayan seguido todas las instrucciones para la puesta a tierra.

El choque eléctrico puede ocasionar lesiones serias o mortales.

ADVERTENCIA: No quite la tapa antes de un mínimo de cinco (5) minutos luego de desconectar la alimentación de CA, para permitir la descarga de los capacitores. En el interior del equipo hay voltajes peligrosos.

El choque eléctrico puede ocasionar lesiones serias o mortales.

¡CUIDADO!

Para evitar los daños al equipo, asegúrese que el servicio eléctrico no pueda suministrar una tensión superior a 230 VCA.

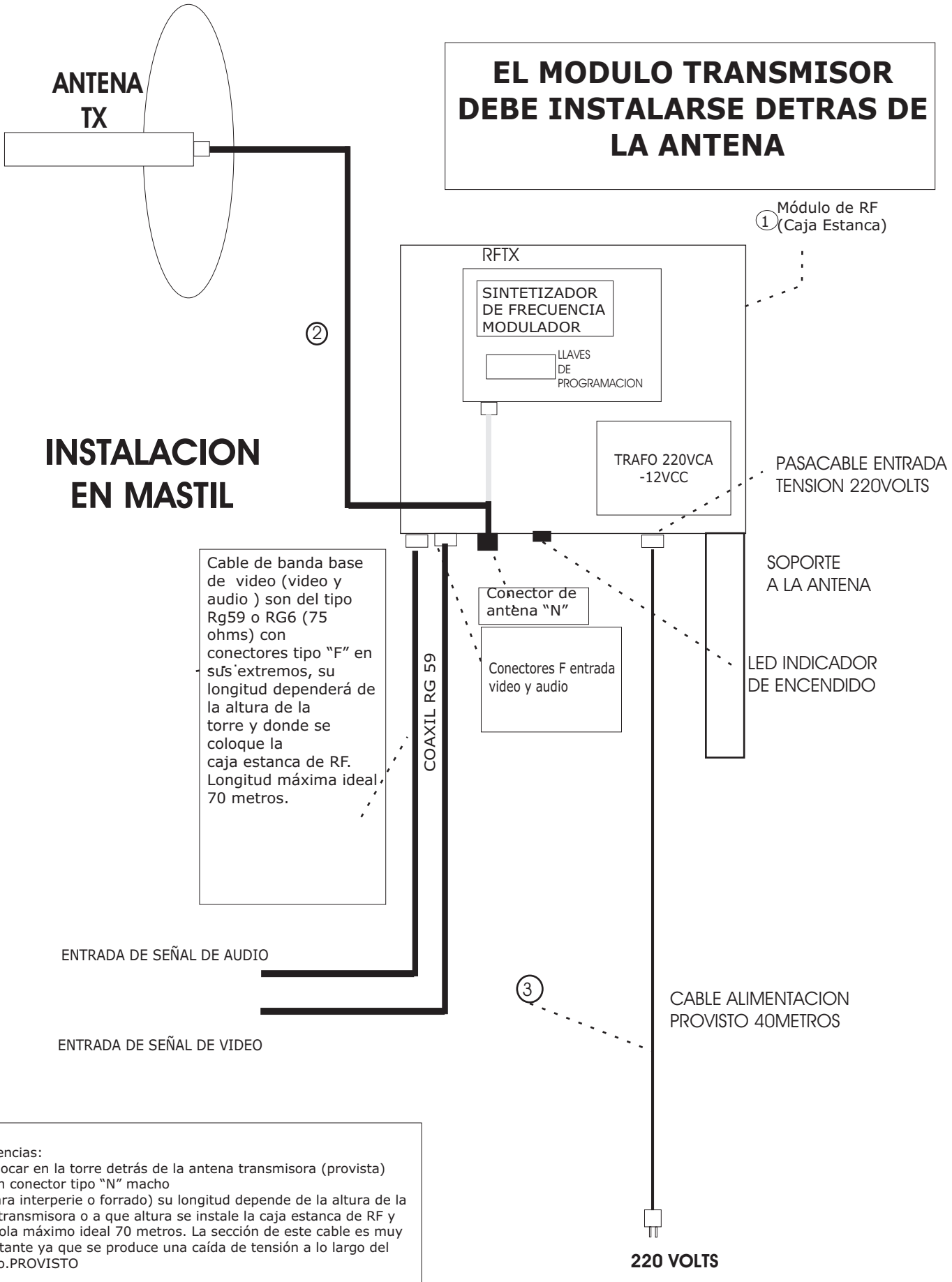
Descripcion general

El radioenlace de microondas PROLINK-2GHZ está conformado por un transmisor y un receptor.
tanto el transmisor como el receptor estan montados en cajas estancas y colocados estrategicamente detras de las antenas para minimizar las perdidas -atenuacion de la rf producida por la longitud de los cables coaxiales , ahorrando el tener que usar costosas guias de onda o coaxiales especiales para la instalacion de este equipo.
Los canales de entrada de video y audio son completamente independientes, por ellos circulan las señales en banda base osea video de 0-6mhz y audio de 0a15khz ,al utilizar baja frecuncia estos pueden ser conectados a través de cable coaxial comun tipo rg59 o rg6 sin perdida alguna.
.
Para asegurar la mas alta calidad de video , el enlace es del tipo de video modulado en fm.
este equipo fue diseñado para lograr desviaciones en frecuencia de +/- 8 Mhz en video, con niveles de entrada de 1Volt P.A.P en video. El juego de enlace transmisor-receptor operará apropiadamente y sin ninguna degradación en sus características técnicas, dentro de un rango de entrada entre 1Volt P.A.P +/- 10% en video y 0dbm audio.

En la caja estanca (RFTX)se encuentran el modulo sintetizador programable , el cual nos fija la frecuencia a transmitir de acuerdo a la tabla de frecuencia que se programara en los 8 dipswich que dispone la placa.
Este modulo consta de un vco (voltage controler oscilator) en la banda de 2000mhz A 2500 MHZ el cual se encuentra enganchado en fase por un pll(phase loop loop) el cual asegura la estabilidad del mismo
Este oscilador es modulado en frecuencia por la senal de.VIDEO
La senal obtenida es amplificada hasta un nivel de +30dbmw (1watts) para ser enviada a la antena.
El receptor tambien es programable en frecuencia (ver tabla de programacion en el interior del equipo receptor) , dispone de un pulsador que al ser presionado cambia la frecuencia de recepcion , memorizando el canal elegido
Todos los componentes utilizados en su fabricación son de la más alta calidad y precisión, para asegurar el mejor comportamiento en su servicio. Los circuitos pueden ser ligeramente sensibles en condiciones extremas de temperatura ambiente pero no afectarán significantemente su funcionamiento. La mejor característica de este radioenlace es su bondadoso comportamiento en condiciones extremas ambientales o bajo condiciones de funcionamiento con incorrectos ajustes de

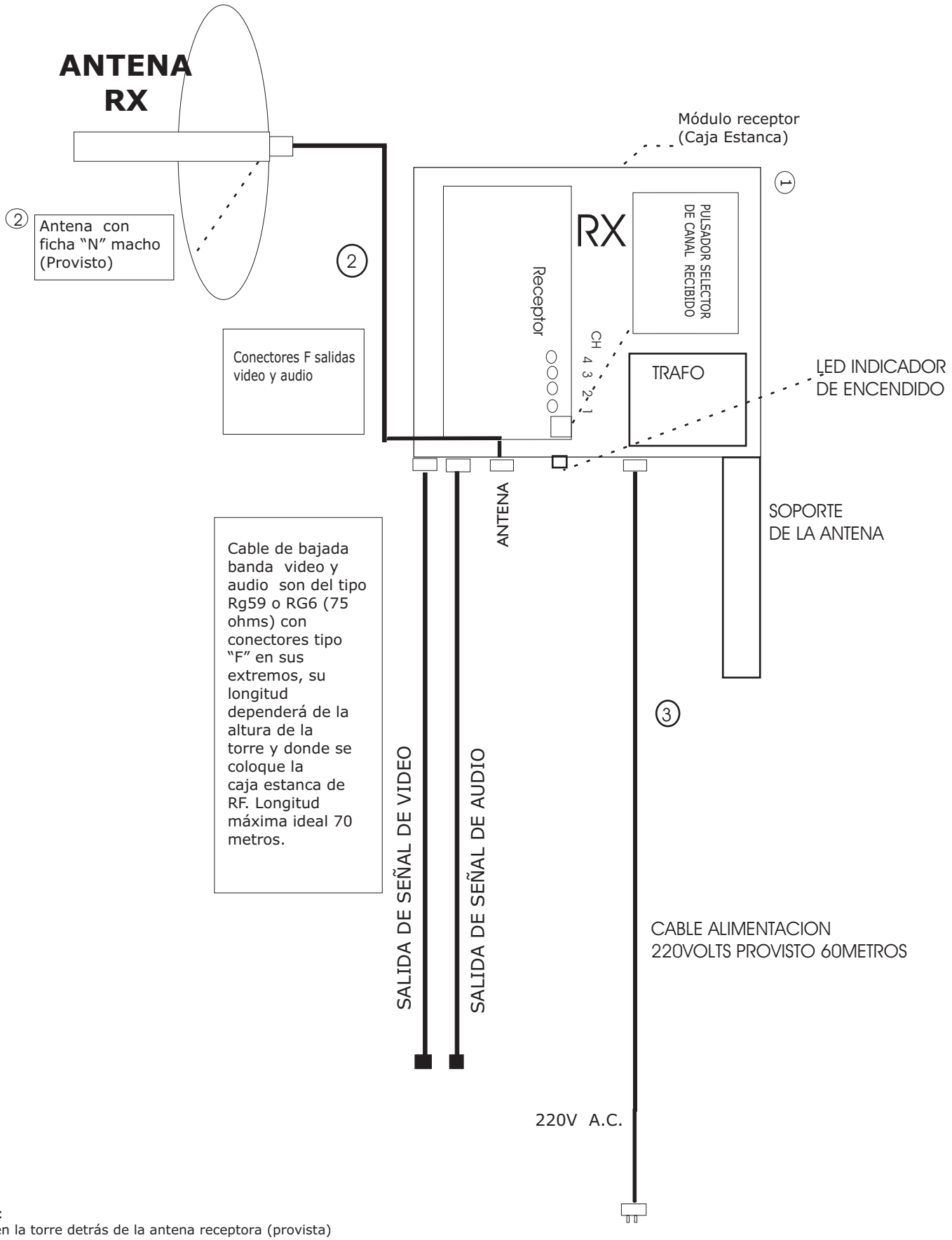
ESQUEMA DE INSTALACION

Conexión del transmisor


ANTENA
TX
EL MODULO TRANSMISOR DEBE INSTALARSE DETRAS DE LA ANTENA
1 Módulo de RF (Caja Estanca)
RFTX
SINTETIZADOR DE FRECUENCIA MODULADOR
LLAVES DE PROGRAMACION
2
INSTALACION EN MASTIL
TRAFO 220VCA -12VCC
PASACABLE ENTRADA TENSION 220VOLTS
SOPORTE A LA ANTENA
Cable de banda base de video (video y audio) son del tipo Rg59 o RG6 (75 ohms) con conectores tipo "F" en sus extremos, su longitud dependerá de la altura de la torre y donde se coloque la caja estanca de RF. Longitud máxima ideal 70 metros.
Conector de antena "N"
Conectores F entrada video y audio
COAXIL RG 59
LED INDICADOR DE ENCENDIDO
ENTRADA DE SEÑAL DE AUDIO
ENTRADA DE SEÑAL DE VIDEO
3
CABLE ALIMENTACION PROVISTO 40METROS
220 VOLTS

Referencias:
1) Colocar en la torre detrás de la antena transmisora (provista)
2) Con conector tipo "N" macho
3) (Para interperie o forrado) su longitud depende de la altura de la torre transmisora o a que altura se instale la caja estanca de RF y parábola máximo ideal 70 metros. La sección de este cable es muy importante ya que se produce una caída de tensión a lo largo del mismo.PROVISTO

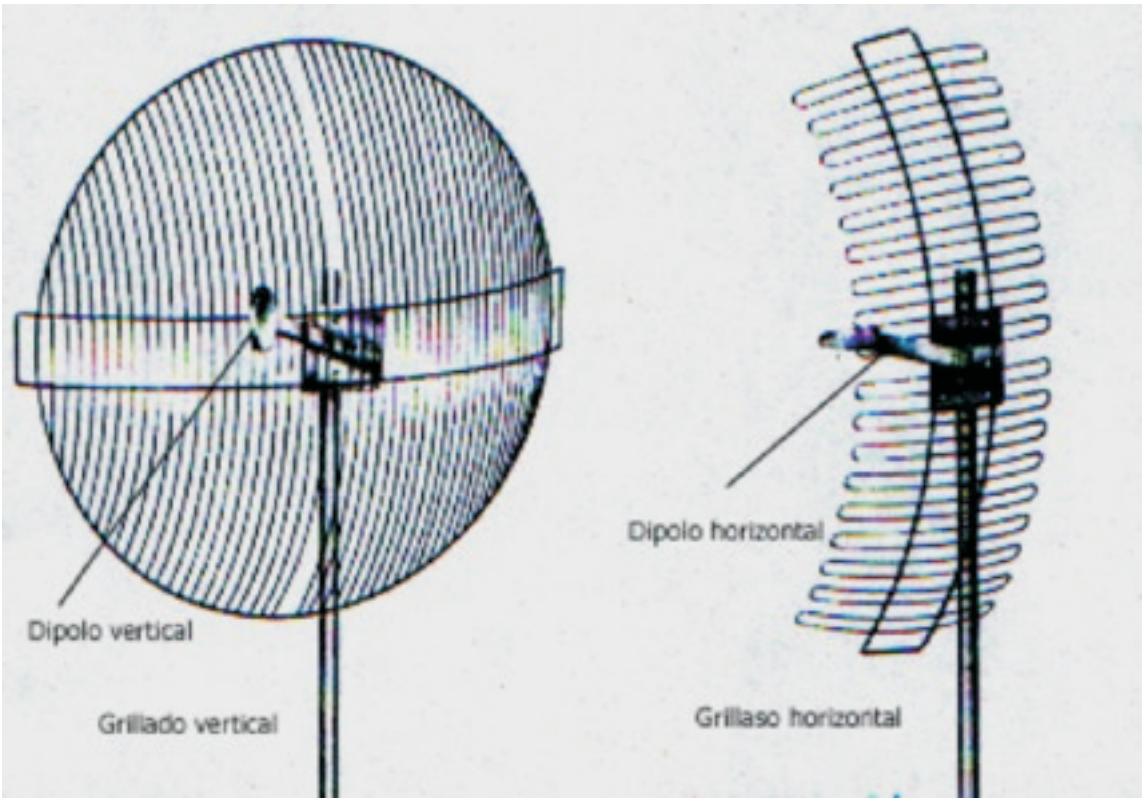
Conexión del receptór



Referencias:
1) Colocar en la torre detrás de la antena receptora (provista)
2) Con conector tipo "N" macho en su extremo.
3) (Para interperie o forrado) su longitud depende de la altura de la torre transmisora o a que altura se instale la caja estanca de RF y parábola máximo ideal 70 metros. La sección de este cable es muy importante ya que se produce una caída de tensión a lo largo del mismo.

Polarización de las antenas

Las antenas pueden ubicarse de 2 formas: Vertical u horizontal. Ambas formas rinden exactamente lo mismo, es decir que tienen el mismo alcance. Es muy importante que tanto la antena transmisora y receptora estén en la misma polaridad, ya sea horizontalmente o verticalmente.
El sentido, del grillado del reflector de la parábola, debe ser como se ve en la figura (debe coincidir con el dipolo). Esto se consigue ubicando convenientemente los tornillos de fijación de la parábola.



Polaridad vertical Polaridad horizontal

Si por error la antena del transmisor se pone en una polaridad y la antena de recepción en otra distinta, entonces no rendirá el enlace (se logrará muy poca distancia). Si hay otro enlace en la misma torre se recomienda utilizar la polaridad contraria, tanto en RX como en TX.

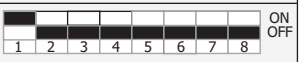
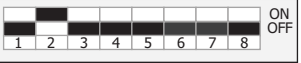
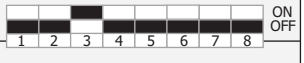
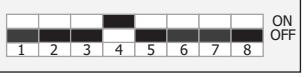
TX- Specifications

Input Frequency Range	2100- 2480 Mhz
Supply Voltage	220V Adaptor
Consumption Current	500 +/- 20mA

Setting conditions
To adjust contrast of picture, please adjust VR.

Video Input	1.0Vp-p
Audio Input	10Vp-p

Parameter	**Specification**			
	Min	**Typ**	**Max**	**Unit**
Video Carrier Frequency	-50	fp	+50	Khz
Video Output Level (fp)	31	33	34	dBm
Audio Output Level (fs)	13	17	22	dBm
Difference (P/S Ratio)				

TX	FREQ	DIP SW
Ch1	2320	
Ch2	2340	
Ch3	2360	
Ch4	2380	

RX- Specifications

Video Output: BNC

Video voltage

To adjust contrast of picture, please adjust VR.

TX	1**V**
RX	1**V**

Audio Output: RCA Jack

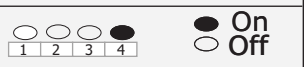
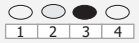
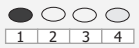
Audio Voltage

Never try to adjust IFT.

			Audio 1
TX			0DBM

Operations

Channels unless specially assigned, the 4 channels ex-factory are:

TX	FREQ	LED DIODE
Ch1	2320	
Ch2	2340	
Ch3	2360	
Ch4	2380	

C. Instalación

Antes de conectar el PROLINK-2GHZ, verifique que la tensión de alimentación de 220 Vca sea la correcta.

En muchos aspectos, debe cuidarse la instalación del PROLINK-2GHZ como cualquier otro aparato de línea profesional. Evítese cualquier lazo cerrado de masas, instálelos en lugares apropiados, secos y libres de polvo. Manténgalo apartado de fuentes de calor o con fuertes emisiones de campos magnéticos o eléctricos.

Todas las entradas y salidas deberán ser instaladas con los cables y conectores apropiados, tratando de evitar todo tipo de conexión provisoria y poco confiable.
No es necesario realizar ningún ajuste interno del PROLINK-2GHZ para ser instalado.

Manténgase funcionando el PROLINK-2GHZ con el gabinete cerrado, pues su diseño permite operar libre de fallas y sin ventilación forzada.

Descripción del Sistema

El radioenlace está formado por un Sistema de Transmisión y otro de Recepción (ver diagramas adjuntos)

Sistema Transmisor

El sistema completo de transmisión consta de una Unidad Remota (TX).

al tx le ingresan las se;ales de audio y video que se desea transmitir , luego solo se enchufa a la red de 220vca , si la tension llega correctamente se encendera el led rojo que se encuentra en el tx . y este comenzara a transmitir en la frecuencia en que fue programado.
se recomienda tener conectada la antena transmisora al momento de encender el tx.

Es recomendable para llevar el audio y video hasta la caja tx utilizar cable coaxil de doble mallado para evitar posibles induccionesde ruido, tal como RG-6 o en su defecto, el RG-59.

La Unidad Remota (TX) consta de una Etapa sintetizadora y una etapa de Potencia (**EP**) y la antena Yaguis o parábola. Esta unidad es excitada con la señal de B.B. video en baja frecuencia desde la unidad MOD Además se alimenta con un cable tipo Sintenax (2x1mm) según se muestra en el diagrama. La Etapa de Potencia (**EP**) genera la señal compuesta y la traslada a muy altas frecuencias para ser emitida. Esta se conecta a la antena a través de un cable coaxil de muy bajas pérdidas a esas altas frecuencias, tal como el RG-C8 . La Unidad TX(Etapa de Potencia + Parábola) cuenta con los medios mecánicos y de ferretería para facilitar la orientación del enlace con la parábola receptora.

Se recomienda ajustar ambas parábolas tanto en azimuth como en elevación, comenzando por una a la vez y de manera interactiva. Comprobar que la orientación obtenida sea la correcta y que no se haya considerado un rebote importante, pues tal vez el vínculo resulte poco confiable en el tiempo.

Es recomendable en algunos casos, valerse del uso de GPS y brújula para obtener la orientación correcta en una primera aproximación. Otra posible ayuda es orientarla utilizando como testigo una fuerte emisión de luz por la noche. Las parábolas transmisoras y receptoras deben estar ubicadas dentro de sus alcances ópticos y libres de obstáculos. Con alturas convenientes tanto de la parábola transmisora como receptora, pueden lograrse vínculos superiores a 30 Km. (*). Como en todos estos casos, la única limitación es el alcance óptico logrado.

Debe prestarse un cuidado especial en evitar múltiples trayectorias por rebotes que puedan degradar la calidad del enlace. En trayectorias complicadas de enlazar para emisiones de exteriores, pueden probarse recepciones por rebotes que guardan cierto riesgo de confiabilidad en el tiempo.

Importante: al sistema completo debe dársele energía una vez que haya sido armado y habiéndose verificado que la parábola está correctamente conectada. De lo contrario, puede producirse una falla eléctrica. Como en todo sistema eléctrico, asegúrese de mantener con buena referencia de potencial neutro de tierra a chasis y blindajes. Evite lazos cerrados que puedan inducir ruido y verifique el armado y conexión correcta de conectores, libres de suciedad, óxido o sulfatación.

Sistema Receptor

Este sistema receptor consta de una yagi o parábola receptora, un cable coaxil de bajas pérdidas y receptor montado dentro de una caja estanca el cual se alimenta en forma remota de la red de 220 Vca (ver diagrama adjunto).
En los conectores de salida existentes en la parte inferior de la caja estanca ,obtenemos la señal de video y la de audio independientes. En su interior posee un pulsador para cambiar de frecuencia, en caso que requiriese la operación por simultaneidad de enlaces o posibles interferencias. Este cambio debe estar en concordancia con la emitida por el sistema transmisor..
Se recomienda respetar las mismas indicaciones que para el transmisor con respecto a encenderlo una vez instalado completamente, las sugerencias de puestas a tierra y utilizar cableado con doble mallado para bajar las se;ales de audio y video. Recuerde que diferencias de potenciales entre masas de equipos interconectados pueden degradar las señales por ruidos , zumbidos,tramasen la imagen.

(*) Este valor se logra utilizando antenas parabolas .

.

E. Mantenimiento

Debido a la muy alta estabilidad en las características técnicas del PROLINK-2GHZ, el radioenlace no precisa mantenimiento especial o algún tipo de ajuste durante su operación normal, aún después de varios años de ininterrumpido funcionamiento. De cualquier manera, después de varios años de operación, en caso de falla y/o reemplazo de componentes, se recomienda enviar el equipo a fábrica o a un laboratorio especializado, para comprobar sus características técnicas y posible recalibración si resultase necesario.
Nunca cambie ni permita cambiar los ajuste internos, sino cuenta con el instrumental adecuado de medición, pues se deben seguir ciertos procedimientos estándares de calibración como los utilizados en fábrica. En el caso de no contar con dicho instrumental, se recomienda únicamente hacer un mantenimiento de 1° y 2° escalón.
Considérese como tal, limpieza externa y posibles cambios de partes que no sean componentes eléctricos o electrónicos que modifiquen sus características eléctricas iniciales. Como se ha expresado, en un mantenimiento de 3° escalón, el cambio de partes traerá aparejado su recalibración con instrumental especial y métodos protocolares.

F. Garantía

El radioenlace PROLINK-2GHZ tiene una garantía por un lapso de seis (6) meses y cubre cualquier reemplazo de componentes. Esta garantía no es válida si el equipo es golpeado, si la falla es debida a una utilización incorrecta, instalaciones inapropiadas o causas externas desafortunadas, tales como caídas de rayos o severas sobretensiones eléctricas de red industrial.
Esta garantía cubre únicamente trabajos hechos en nuestros laboratorios. En el caso de remitirnos un equipo de nuestra fabricación, el embalaje y encomienda a nuestra fábrica corre por cuenta del cliente. Esta garantía no cubre daños producto que el equipo se mantenga inoperante durante un lapso sumamente prolongado o a errores en la operatividad.
Bajo ningún concepto pruebe el sistema completo conectando el transmisor directamente al receptor en una mesa de ensayo, pues producirá fallas irreversibles.